

- надзвичайних ситуацій / Я. Ф. Радиш, Ф. В. Терентьева // Держава та регіони. – 2009. №. – С. 157 – 160.
3. Труш О. О. Досвід побудови та функціонування систем цивільного захисту країн – членів Європейського Союзу Західної Європи / О. О. Труш // Теорія та практика державного управління: зб. наук. пр. – Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр», 2009. – Вип.4(27). – С. 441–447.
4. Федоренко В. Н. Гражданская оборона зарубежных государств. Международная организация гражданской обороны / В. Н. Федоренко // Оперативное управление мероприятиями РСЧС: сб. лекц. Для руководящего состава МЧС России. Кн.2.-Изд. 2-е, доп. И перераб. / под общ. Ред. В. Ф. Мищенко. – М.: КУНА, 2003. – 405с.

## **ЕРГОНОМІЧНИЙ ПІДХІД У ОРГАНІЗАЦІЇ ЛАБОРАТОРНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТУДЕНТІВ ТЕХНОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

*Лаврентьєва Олена Олександрівна  
м. Кривий Ріг*

Однією із суттєвих проблем вищої професійної школи є ефективна й результативна організація навчальної роботи студентів без зайвого їх перевантаження, що особливо гостро виокремилася в зв'язку з інтенсифікацією навчального процесу, запровадженням нової техніки й технологій, підвищенням питомої ваги самостійної роботи. Причинами некомфортного та, в ряді випадків, стресогенного стану студентів є несприятливі фактори оточуючого середовища, підвищення ритму життя, неадекватні вимоги до рівня навчальної діяльності, а також не досить гарний стан здоров'я студентства загалом. Викладач може корегувати лише окремі з цих факторів, насамперед ті, які пов'язані зі створенням комфортного освітнього середовища, що забезпечує стабільний визначений рівень працездатності студента протягом заданого часу, передбачає профілактику його стомлення й перевтоми, зберігає здоров'я й отже базується на положеннях сучасної ергономіки.

Міжнародна асоціація ергономіки визначає цю наукову дисципліну як сферу суспільної діяльності із застосування теорії, принципів, даних і методів для забезпечення благополуччя людини й оптимізації загальної продуктивності системи [1].

Ергономіка належить до тієї ж групи наукових дисциплін, що й психологія праці, психологія управління та інженерна психологія, оскільки базується на визначених закономірностях психічних і фізіологічних процесів, які лежать в основі певних видів трудової діяльності. Проте, принципово відрізняється від них, передусім, предметом свого вивчення, оскільки цікавиться способами взаємодії людини зі знаряддям і предметами праці в системі «людина – техніка – середовище», досліджує положення та роль людини в ній. Метою ергономіки, відзначає С. Скидан, є вивчення можливостей і особливостей людини в процесі трудової діяльності в певному робочому середовищі, шляхи створення таких умов, які сприяють продуктивній, надійній, безпечній для здоров'я праці й разом із тим всебічному розвитку особистості, що співвідноситься з цілями охорони та гігієни праці [2].

Установлено, що ергономічний підхід як провідний критерій оптимальної організації діяльності людини визначає функціональний комфорт – стан, при якому досягається відповідність засобів і умов праці функціональним можливостям працівника. Функціональний комфорт обумовлює тривалу працездатність і високу ефективність навчання без шкоди для здоров'я студентів. Це, зі свого боку, сприяє розвитку позитивного ставлення до навчальної роботи, меншій стомлюваності, оскільки при адекватному рівні мобілізації психофізіологічних функцій і забезпеченні комфортних умов діяльності, студенти й педагоги випробовують внутрішнє задоволення.

Постановка та організація виконання лабораторних робіт при вивченні загальнотехнічних дисциплін на технологічно-педагогічних факультетах потребує врахування ергономічних вимог і створення функціонального комфорту викладачів і студентів.

Виходимо з того, що з ергономічної точки зору, розумова й фізична напруженість є не лише нормальним функціональним станом особи, зайнятої цілеспрямованою діяльністю, але й головною умовою її ефективного виконання. У навчанні без напруження неможливо досягти повноцінного засвоєння знань, сформувати вміння та навички. Проте, важливо встановити міру розумового напруження, що не викликає функціонального дискомфорту. Недостатнє навантаження через автоматичне виконання одноманітних дій і операцій або перевантаження через швидкий темп пред'явлення інформації чи перевищений її обсяг різко знижують

ефективність навчання. Стан функціонального комфорту також забезпечують зовнішні чинники: естетика приміщення, відповідність нормам робочого середовища, зручне робоче місце, пред'явлені викладачем засоби навчання.

Для організації лабораторних досліджень розроблено ергономічні вимоги для облаштування робочого місця студента. Це передбачає певну функціональну його організацію для виконання студентом або групою студентів визначеної навчальної роботи. Правильно організоване робоче місце включає в себе наявність достатнього робочого простору; основного й допоміжного лабораторного обладнання, зручного підходу й доступу до них; можливість здійснення фізичних, зорових і слухових зв'язків між суб'єктами освітнього процесу; пріоритет техніки безпеки (відмова від потенційно небезпечних експериментів); відповідність нормам робочого середовища (припустимий рівень шуму, температурний режим, освітленість, вологість тощо). Чіткість та послідовність виконання лабораторної роботи мають забезпечувати засоби підтримки робочого тону студентів, передусім, ергономічно правильно розроблені методичні рекомендації та вказівки, а також спеціальні заходи, спрямовані на профілактику перевтоми студентів – динамічні паузи, зміна видів діяльності, запобігання одноманітності праці, зміна рольових позицій, введення творчих елементів.

У останні роки, у зв'язку з оновленням матеріально-технічної бази навчальних лабораторій, широким запровадженням комп'ютерів та програм-емуляторів, відбувається перегляд вимог охорони та гігієни праці. Проте, важливо мати на увазі та спиратися у виборі того чи того способу організації діяльності студентів на досліджені закономірності пізнавальної діяльності, ергономічні вимоги до її організації.

#### **Перелік використаної літератури:**

1. Гервас О. Г. Ергономіка : Навчально-методичний посібник / О. Г. Гервас. – Умань : «Візаві», 2011. – 130 с.
2. Скидан С. А. Эргономические основы учебного процесса в высшей школе : Монография / С. А. Скидан. – Київ : Редакція «Бюлетеня Вищої атестаційної комісії України», 1998. – 222 с.

## **ЕРГОНОМІЧНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМИ, «ВОДІЙ-ТЕХНІЧНА СИСТЕМА-ЗОВНІШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ»**

*Прасолов Євген Якович  
м. Полтава*

***Анотація.** Розглядається питання функціонування системи, «Водій – Технічна Система – Середовище» для обґрунтування структурно-функціональної схеми навчального тренажера водіння. Описуються фактори, що діють на водія при керуванні технікою, параметри руху техніки, системи, «інструктор – учень – техніка – середовище». Аналіз результатів досліджень дозволяє використати їх при опису тренажера простого і складного.*

***Ключові слова:** ергономіка, тренажер, водій, «Водій-Технічна Система-Середовище».*

**Вступ.** Організм людини – це складна динамічна система, якій властиве керування з оберненим зв'язком, яка здійснюється на основі переробки інформації та використання накопиченого досвіду знань. Ця система складається із багатьох взаємозв'язаних підсистем, координація і взаємодія яких важлива для здійснення конкретної діяльності, як приклад: «Водіння транспортного засобу». «Водій-Технічна Система-Середовище» – це сукупність водія і технічної системи в взаємозв'язку між собою і зовнішнім середовищем.

Функціонування системи визначається діями водія; який діє на органи керування, запускає двигун, сприймає інформацію про стан технічної системи (частоту обертання вала двигуна по показникам тахометра і шуму, тиск масла в двигуні, температури охолоджуючої рідини і двигуні). Співставляючи значення параметрів з допустимими. Водій діє на органи керування технічною системою так, щоб привести значення параметрів в відповідність до умов початку руху. Водій спочатку сприймає інформацію про зовнішнє середовище і по суб'єктивній шкалі оцінює дорожні умови; як-то опір руху, зчеплення з ґрунтом, кути нахилу місцевості в повздовжньому і поперечному напрямках, присутність нерівностей і перепадів по курсу руху. І спираючись на неї вибирає найбільш вдалий напрям і рух.

Водій сприймає рух по внутрішньому стану і по зміні стану технічної системи відносно